



00862.023161

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
YASUO OKUTANI, ET AL.)	
	:	Group Art Unit: 2816
Application No.: 10/627,639)	
	:	
Filed: July 28, 2003)	
	:	
For: INFORMATION PROCESSING)	November 17, 2003
APPARATUS AND METHOD	:	

COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicants' claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
is a certified copy of the following foreign application:

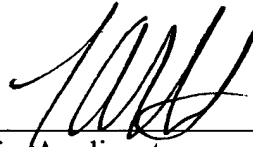
2002-226586

Japan

August 2, 2002.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'L. Stahl', written over a horizontal line.

Attorney for Applicants
Lawrence A. Stahl
Registration No. 30,110

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

LAS:eyw

DC-MAIN 149348 v1

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 8 月 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 2 6 5 8 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 2 6 5 8 6]

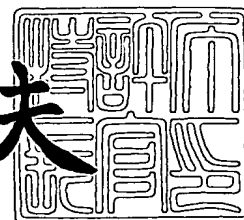
出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

Appl. no.: 10/627,639
Filed: July 28, 2003
Inv.: Yasuo Okutani, et al.
Title: Information Processing Apparatus And Method

2 0 0 3 年 8 月 1 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 4728008

【提出日】 平成14年 8月 2日

【あて先】 特許庁長官

【国際特許分類】 G06F 9/00

【発明の名称】 情報処理装置およびその方法

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 奥谷 泰夫

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 小坂 哲夫

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100112508

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 高柳 司郎

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置およびその方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿画像を読み取る読取手段と、
読み取った原稿画像の文字列を認識する認識手段と、
認識された文字列から原稿の内容を表す文字列を選択する選択手段と、
選択された文字列を音声に変換して出力する音声合成手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記選択手段は、認識された文字列、その文字列の原稿画像上の位置、文字の大きさ、色および縦書き横書きの区別から、前記原稿の内容を表す文字列を選択することを特徴とする請求項 1 に記載された情報処理装置。

【請求項 3】 前記選択手段は、前記原稿の各頁のタイトルを選択することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載された情報処理装置。

【請求項 4】 原稿画像を読み取る読取手段と、
読み取った原稿画像の文字列を認識する認識手段と、
認識された文字列から原稿の頁を表す文字列を抽出する抽出手段と、
抽出された文字列に基づき、原稿の頁順および/または頁の欠落を判定する判定手段と、
その判定結果を表す音声を出力する音声合成手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5】 原稿画像を読み取る読取手段と、
読み取った原稿画像の文字列を認識する認識手段と、
一枚目の原稿から認識された文字列から原稿の枚数を表す文字列を抽出する抽出手段と、
前記原稿の枚数をカウントするカウンタと、
抽出された文字列および前記カウンタのカウント値を比較する比較手段と、
その比較結果を表す音声を出力する音声合成手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】 原稿画像を読み取り、

読み取った原稿画像の文字列を認識し、
認識された文字列から原稿の内容を表す文字列を選択し、
選択された文字列を音声に変換して出力することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】 原稿画像を読み取り、
読み取った原稿画像の文字列を認識し、
認識された文字列から原稿の頁を表す文字列を抽出し、
抽出された文字列に基づき、原稿の頁順および/または頁の欠落を判定し、
その判定結果を表す音声を出力することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】 原稿画像を読み取り、
読み取った原稿画像の文字列を認識し、
一枚目の原稿から認識された文字列から原稿の枚数を表す文字列を抽出し、
前記原稿の枚数をカウントし、
抽出された文字列および前記カウントの値を比較し、
その比較結果を表す音声を出力することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 9】 画像処理装置を制御して、請求項 6 から請求項 8 の何れかに記載された画像処理を実行することを特徴とするプログラム。

【請求項 1 0】 請求項 9 に記載されたプログラムが記録されたことを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は情報処理装置およびその方法に関し、例えば、原稿の内容を表す情報、原稿の頁数または枚数を示す情報を音声出力する情報処理に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、障害者の社会進出を支援・促進する活動が盛んになっている。米国では、2001年にリハビリテーション法508条が施行され、また、今後ヨーロッパや日本でも同様の法整備が進められていくと考えられる。しかしながら、実際には、障害者がオフィスで快適に働ける環境が整ったとは言い難いのが実状であろう。

例えば、視覚障害者がオフィスにおいてコピー機やファクシミリ装置などのオフィス機器を利用する場合を考えると、多くの解決すべき問題がある。

【0003】

視覚障害者のオフィス機器利用をサポートする技術として、特開平7-302017号公報に開示された音声ガイダンスがある。また、コピー機の状態を知る手段として、特開平10-167523号公報に開示された音声通知がある。これらの技術は何れも、予め録音された音声を機器内に保持して、ユーザの操作や内部の状態に応じて保持する音声を再生するものである。

【0004】

また、ファクシミリ装置にも着信を音声で知らせるものがある。例えば特開平8-070378号公報に記載されたファクシミリ装置は、受信したファクシミリデータから、そのファクシミリ文書の宛先を文字認識し、そのファクシミリ文書を受け取るべき個人名を特定し、予め用意されたメッセージを音声合成し、内線電話により、その受取人にファクシミリ文書の着信を知らせる。さらに、特開2000-10755公報には、受信したファクシミリ文書の内容を、文字認識し、音声合成による音声に変換して読み上げる技術が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

印刷された文章の内容を確認することなくコピー機やファクシミリ装置を利用すれば、誤りがある文書や、コピーまたは送信すべき文書以外の文書をコピーしたりファクシミリ送信することもあり、無駄なコピーをしたり、送信先に迷惑を掛けることも有り得る。さらに、紙資源の無駄という観点に立てば、大量のコピーを終えた後に頁の欠落やコピー間違いに気付くこともある。

【0006】

視覚障害者にとって、この問題は、上述した音声ガイダンス、音声通知機能および着信通知機能が揃ったとしても解決することはできない。

【0007】

本発明は、上述の問題を個々にまたはまとめて解決するためのもので、原稿の内容を表す情報を音声出力することを目的とする。

【0008】

また、原稿の頁数または枚数を示す情報を音声出力することを他の目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

本発明は、前記の目的を達成する一手段として、以下の構成を備える。

【0010】

本発明にかかる情報処理装置は、原稿画像を読み取る読取手段と、読み取った原稿画像の文字列を認識する認識手段と、認識された文字列から原稿の内容を表す文字列を選択する選択手段と、選択された文字列を音声に変換して出力する音声合成手段とを有することを特徴とする。

【0011】

また、原稿画像を読み取る読取手段と、読み取った原稿画像の文字列を認識する認識手段と、認識された文字列から原稿の頁を表す文字列を抽出する抽出手段と、抽出された文字列に基づき、原稿の頁順および/または頁の欠落を判定する判定手段と、その判定結果を表す音声を出力する音声合成手段とを有することを特徴とする。

【0012】

また、原稿画像を読み取る読取手段と、読み取った原稿画像の文字列を認識する認識手段と、一枚目の原稿から認識された文字列から原稿の枚数を表す文字列を抽出する抽出手段と、前記原稿の枚数をカウントするカウンタと、抽出された文字列および前記カウンタのカウント値を比較する比較手段と、その比較結果を表す音声を出力する音声合成手段とを有することを特徴とする。

【0013】

本発明にかかる情報処理方法は、原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像の文字列を認識し、認識された文字列から原稿の内容を表す文字列を選択し、選択された文字列を音声に変換して出力することを特徴とする。

【0014】

また、原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像の文字列を認識し、認識され

た文字列から原稿の頁を表す文字列を抽出し、抽出された文字列に基づき、原稿の頁順および/または頁の欠落を判定し、その判定結果を表す音声を出力することを特徴とする。

【0015】

また、原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像の文字列を認識し、一枚目の原稿から認識された文字列から原稿の枚数を表す文字列を抽出し、前記原稿の枚数をカウントし、抽出された文字列および前記カウントの値を比較し、その比較結果を表す音声を出力することを特徴とする。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、本発明にかかる実施形態の情報処理装置を図面を参照して詳細に説明する。

【0017】

【第1実施形態】

図1は実施形態のスキャン内容を通知する情報処理装置の構成例を示すブロック図である。なお、第1実施形態では、実施形態の情報処理装置がコピー機に実装された場合を説明するが、コピー機とは別体に用意することもできる。

【0018】

入力処理部109によって入力される、コピーの実行やコピー枚数などのユーザ指示に従い、フィーダ101はスキャナ102へ原稿を一枚ずつフィードし、スキャナ102はフィードされた原稿の画像を読み込み、コピー処理部108は読み込まれた画像データに基づき原稿をコピーする。これらは通常のコピー機と同様の構成である。

【0019】

一方、OCR処理部103はスキャナ102が読み込んだ画像データから文字を認識し、文字列情報保持部104はOCR処理部103によって認識された文字列情報および関連情報を保持し、文字列選択部105は文字列情報保持部104に保持された文字列情報から読み上げるべき文字列を選択し、音声合成部106は文字列選択部105によって選択された文字列を音声に変換し、音声出力部107は音声合成部106によって生

成された合成音声を出力する。これらの構成は、実施形態の情報処理装置に特有の構成である。

【0020】

なお、文字列情報保持部104は例えばRAMなどの半導体メモリで構成され、音声出力部107は音声信号用のアンプおよびスピーカなどから構成される。また、文字列情報保持部104および音声出力部107を除く情報処理装置の構成は、専用のLSI、または、RAMをワークメモリとしてROMなどに格納されたプログラムを実行するCPUによって実現される。

【0021】

図2は情報処理装置が実行するスキャン内容の通知処理の一例を示すフローチャートで、例えば、フィーダ101によって原稿のフィードが開始されると実行される処理である。

【0022】

フィーダ101から得られる未フィードの原稿があるか否かを示す情報に基づき、読み取るべき原稿が存在するか否かを判定する(S201)。読み取るべき原稿が存在しなければ処理を終了するが、読み取るべき原稿が存在すれば、スキャナ102から次の原稿の画像データが入力されるのを待つ(S202)。

【0023】

スキャナ102から次の原稿の画像データが入力されると、OCR処理部103は、画像データから文字列を認識しかつ抽出して、抽出した文字列を画像データに対応付けて文字列情報保持部104に格納する(S203)。なお、文字列情報保持部104に格納される情報には、抽出された文字列、並びに、その文字列の原稿画像上の位置、文字サイズ、色および横書き縦書きなどの文字の向きがある。

【0024】

次に、文字列選択部105は、抽出されて文字列情報保持部104に保持された情報に基づき、原稿の内容を示すだろう文字列を特定する(S204)。例えば、文書のタイトルを特定する場合を想定すれば、文字列情報保持部104に保持された文字列の中で、文字サイズが大きく（所定サイズ以上）、かつ、その位置が原稿画像の特定の場所（例えば原稿の中央近傍や、上部の中央付近）にある文字列を文書の

タイトルに特定する。

【 0 0 2 5 】

次に、音声合成部106は、文字列選択部105によって特定された文字列を音声に変換し(S205)、合成された音声は音声出力部107により出力される(S206)。この音声出力を聞いたユーザは、コピーを実行するか否かを決定し、その決定を入力処理部109を介して入力する。コピーの実行が指示されると(S207)、コピー機に対応する原稿画像のコピーを実行させ(S208)、その後、処理をステップ201へ戻す。一方、コピーの非実行が指示されると(S207)、コピー機に対応する原稿画像のコピーを実行させずに、処理をステップ201へ戻す。

【 0 0 2 6 】

図3および図4はタイトルの読み上げを説明する図で、図3は複数枚の原稿の各頁の左下に頁番号が、頁の上部にタイトルがある一般的な原稿（書類）例を示す。また、図4(a)は文字列選択部105の選択結果を、図4(b)は音声合成部106の読み上げ例を示している。

【 0 0 2 7 】

つまり、各頁からタイトルと認識される文字列を選択して、下記の形態でタイトルが読み上げられる。

「（頁番号）枚目は（選択文字列）です」

（例）「二枚目は目次です」

【 0 0 2 8 】

このように、原稿画像を読み取った画像データから文字を認識し、認識された文字列から原稿の内容を特定可能な文字列を選択し、選択した文字列を音声合成によって読み上げることにより、ユーザは、コピーの実行に先立ち、原稿の内容を容易に確認することができる。

【 0 0 2 9 】

勿論、読み上げる文字列はタイトルに限定されず、原稿の全文を読み上げてもよいし、各頁の開始部分の数行または一部を読み上げてもよい。この場合、文字列選択部105は、横書き縦書きの別など、文字列情報保持部104に保持された情報を利用して、最初の一行または数行（タイトルを除いても含めてもよい）を選択

する。

【0030】

また、頁番号だけを読み上げても、頁の過不足を確認することができる。この場合、文字列選択部105は、位置情報、文字サイズ情報、文字列の種類（数字か否か）など、文字列情報保持部104に保持された情報を利用して、原稿画像の端部に位置する数字を選択する。

【0031】

図5は頁番号を読み上げる場合の文字列の選択結果および読み上げ例を示す図である。

【0032】

また、上記では、原稿ごとにコピーするか否かをユーザに確認する例を説明したが、原稿を一枚ずつプレスキャンして特定部分を読み上げ、すべての原稿に対するプレスキャンおよび読み上げが終了した後、すべての原稿をコピーするか否かをユーザに確認してもよい。図6は、この手順を示すフローチャートで、図2に示した手順との違いは、ステップS206で合成音声を出力した後、ステップS201に戻り、ステップS201で読み取るべき原稿がなくなったと判定された後、ステップS207へ移ってコピーを実行するか否かを判定する点である。

【0033】

【第2実施形態】

以下、本発明にかかる第2実施形態の情報処理装置を説明する。なお、第2実施形態において、第1実施形態と略同様の構成については、同一符号を付して、その詳細説明を省略する。

【0034】

上記では、原稿の内容を一枚ずつ読み上げる例を説明したが、原稿の不具合を指摘する方法もある。原稿の不具合には例えば頁の欠落などが挙げられる。原稿の各頁に頁番号が付加されている場合、その頁番号を抽出し、頁番号が順に並んでいない、頁番号に抜けがあるなどを検知し、例えば「四頁と五頁の順番が逆です」「六頁が抜けています」などのメッセージを合成音声を利用してユーザに伝える。

【 0 0 3 5 】

図7はスキャン内容を通知する情報処理装置の構成例を示すブロック図で、図1に示す構成に比べて、頁番号保持部110および欠落判定部111が追加されている。

【 0 0 3 6 】

頁番号保持部110は、スキャナ102が読み取った原稿画像からOCR処理部103が抽出する頁番号を順次記憶する。欠落判定部111は、頁番号保持部110に記憶された頁番号列から頁順の不具合や頁の抜けを検出する。なお、頁番号保持部110は例えばRAMなどの半導体メモリで構成され、欠落判定部111は、専用のLSI、または、RAMをワークメモリとしてROMなどに格納されたプログラムを実行するCPUによって実現される。

【 0 0 3 7 】

図8は情報処理装置が実行するスキャン内容の通知処理の一例を示すフローチャートで、例えば、フィーダ101によって原稿のフィードが開始されると実行される処理である。

【 0 0 3 8 】

フィーダ101から得られる未フィードの原稿があるか否かを示す情報に基づき、読み取るべき原稿が存在するか否かを判定する(S801)。読み取るべき原稿が存在すれば、スキャナ102から次の原稿の画像データが入力されるのを待つ(S802)。

【 0 0 3 9 】

スキャナ102から次の原稿の画像データが入力されると、OCR処理部103は、画像データから頁番号を示す文字列を認識しかつ抽出し(S803)、抽出した頁番号を示す文字列を頁番号保持部110に格納する(S804)。その後、処理はステップ801へ戻り、読み取るべき原稿がなくなるまでステップS801からS804が繰り返される。

【 0 0 4 0 】

読み取るべき原稿が存在しなくなると、欠落判定部111は、頁番号保持部110に保持された頁番号列を基に、頁順の不具合や頁抜けなどを判定する(S805)。そして、不具合がなければ音声合成部106は「原稿の頁に不具合はありません」などのメッセージを生成し(S806)、音声合成部106はそのメッセージを出力する(S807)。

）。また、不具合があれば音声合成部106は例えば「四頁と五頁の順番が逆です」「六頁が抜けています」などのメッセージを生成し(S806)、音声合成部106はそのメッセージを出力する(S807)。

【0041】

この音声出力を聞いたユーザは、コピーを実行するか否かを決定し、その決定を入力処理部109を介して入力する。コピーの実行が指示されると(S808)、コピー機に原稿のコピーを実行させ(S809)、処理を終了する。一方、コピーの非実行が指示されると(S207)、コピー機に原稿のコピーを実行させずに、処理を終了する。

【0042】

なお、頁番号を読み取る際にステップ802で入力される原稿の画像データをメモリに蓄積しておき、ステップS808でコピーの実行が指示された場合に、メモリに蓄積した画像データをコピー処理部108に渡してコピーを実行させることもできる。

【0043】

このように、原稿画像を読み取った画像データから頁番号を認識し、認識された頁番号に基づき、原稿の並び順（頁順）や頁の欠落を判定して、その判定結果を音声合成によって読み上げることで、ユーザは、コピーの実行に先立ち、原稿の並び順や頁の欠落を容易に確認することができる。

【0044】

【第3実施形態】

以下、本発明にかかる第3実施形態の情報処理装置を説明する。なお、第3実施形態において、第1、第2実施形態と略同様の構成については、同一符号を付して、その詳細説明を省略する。

【0045】

上記の実施形態では、スキャン内容を通知する情報処理装置をコピー機に実装（または連結）する例を説明したが、情報処理装置の実装（または連結）先はファクシミリ装置や複合機など、任意の機器で構わない。また、例えばスキャナに実施形態の情報処理装置を実装（または連結）してもよく、その場合、読み取る

うとする原稿の内容をユーザが確認することができ、例えばドキュメント管理ツールに登録される情報と、原稿から読み取ったデータとの整合性の維持に貢献する。

【 0 0 4 6 】

図9はスキャン内容を通知する情報処理装置をファクシミリ装置に実装した例を示すブロック図で、図1に示すコピー処理部108の代りに、ファクシミリ通信を行うFAX処理部112を有する。

【 0 0 4 7 】

図10は情報処理装置が実行するスキャン内容の通知処理の一例を示すフローチャートで、例えば、フィーダ101によって原稿のフィードが開始されると実行される処理である。

【 0 0 4 8 】

図2に示す手順では、ステップS207でコピーを実行するか否かを判定し、コピーの実行が指示された場合にステップS208でコピーを実行するが、図10に示す手順では、ステップS209でファクシミリ送信を実行するか否かを判定し、ファクシミリ送信の実行が指示された場合にステップS210でファクシミリ送信を実行する点である。

【 0 0 4 9 】

このように、原稿画像を読み取った画像データから文字を認識し、認識された文字列から原稿の内容を特定可能な文字列を選択し、選択した文字列を音声合成によって読み上げることにより、ユーザは、ファクシミリ送信の実行に先立ち、原稿の内容を容易に確認することができる。

【 0 0 5 0 】

勿論、読み上げる文字列はタイトルに限定されず、原稿の全文を読み上げてもよいし、各頁の開始部分の数行または一部を読み上げてもよい。この場合、文字列選択部105は、横書き縦書きの別など、文字列情報保持部104に保持された情報を利用して、最初の一行または数行（タイトルを除いても含めてもよい）を選択する。

【 0 0 5 1 】

また、頁番号だけを読み上げても、頁の過不足を確認することができる。この場合、文字列選択部105は、位置情報、文字サイズ情報、文字列の種類（数字か否か）など、文字列情報保持部104に保持された情報を利用して、原稿画像の端部に位置する数字を選択する。

【0052】

また、上記では、原稿ごとにファクシミリ送信するか否かをユーザに確認する例を説明したが、原稿を一枚ずつプレスキャンして特定部分を読み上げ、すべての原稿に対するプレスキャンおよび読み上げが終了した後、すべての原稿をファクシミリ送信するか否かをユーザに確認してもよく、この方が、ファクシミリ装置には好ましい。

【0053】

【第4実施形態】

以下、本発明にかかる第4実施形態の情報処理装置を説明する。なお、第4実施形態において、第1から第3実施形態と略同様の構成については、同一符号を付して、その詳細説明を省略する。

【0054】

ファクシミリ送信する原稿の一頁目はファクシミリヘッダに利用されることが多く、例えば「表紙を含めて八枚を送信します」などと記述されている場合も多い。従って、この原稿の枚数を示す情報を認識して、原稿の実際の枚数とを比較して違いがあれば、ユーザに音声合成によりメッセージを伝えることも可能である。

【0055】

図11はスキャン内容を通知する情報処理装置の構成例を示すブロック図で、図9に示す構成に比べて、欠落判定部111、枚数情報保持部113およびカウンタ114が追加されている。

【0056】

枚数情報保持部113は、ファクシミリ送信すべき原稿の一枚目に記載された原稿の枚数を示す情報を認識した結果を保持する。カウンタ114は、フィーダ101が原稿を一枚ずつフィードする度にカウントアップする。なお、枚数情報保持部11

3は例えばRAMなどの半導体メモリで構成され、カウンタ114は、カウンタIC、または、RAMをワークメモリとしてROMなどに格納されたプログラムを実行するCPUによって実現される。

【0057】

図12は情報処理装置が実行するスキャン内容の通知処理の一例を示すフローチャートで、例えば、フィーダ101によって原稿のフィードが開始されると実行される処理である。

【0058】

まず、カウンタ114のカウント値をゼロにリセットする(S1201)。次に、フィーダ101から得られる未フィードの原稿があるか否かを示す情報に基づき、読み取るべき原稿が存在するか否か(S1202)、読み取るべき原稿が一枚目か否か(S1203)を判定する。読み取るべき原稿（一枚目）が存在すれば、スキャナ102から次の原稿の画像データが入力されるのを待つ(S1204)。

【0059】

スキャナ102から次の原稿の画像データが入力されると、OCR処理部103は、画像データから枚数情報（枚数）を示す文字列を認識し(S1205)、その枚数情報を枚数情報保持部113に格納する(S1206)。そして、カウンタ114をカウントアップし(S1207)、処理はステップS1202へ戻る。また、ステップS1203で一枚目以外の原稿と判定された場合は、ステップS1207へ進んでカウンタ114をカウントアップする。従って、原稿がなくなるまでステップS1202、S1203およびS1207が繰り返され、カウンタ114のカウント値は、実際の原稿の枚数（枚数）を示すことになる。

【0060】

読み取るべき原稿が存在しなくなると、欠落判定部111は、枚数情報保持部113に保持された例えば「表紙を含めて八枚」などの文字列から文字列選択部105が選択した枚数情報（例えば8）と、カウンタ114のカウント値に基づき、原稿の一枚目に記載された枚数と、実際の原稿の枚数とが一致するか否かを判定する(S1208)。そして、一致する場合、音声合成部106は「原稿は八枚すべて揃っています」などのメッセージを生成し(S1209)、音声合成部106はそのメッセージを出力する(S1210)。また、一致しなければ、音声合成部106は例えば「ファクシミリヘッ

ダに記載された枚数と、実際に枚数が一致しません」または「ファクシミリヘッダに記載された枚数よりも、実際の枚数が多い（少ない）です」など、原稿の欠落または余剰を示すメッセージを生成し(S1209)、音声合成部106はそのメッセージを出力する(S1210)。なお、

【 0 0 6 1 】

枚数情報保持部113に保持された文字列から得られる枚数情報と、カウンタ114のカウンタ値との差分を求めて、例えば「ファクシミリヘッダに記載された枚数よりも、実際の枚数が一枚多い（少ない）です」など、原稿の過不足数を示すメッセージを生成してもよい。

【 0 0 6 2 】

この音声出力を聞いたユーザは、ファクシミリ送信を実行するか否かを決定し、その決定を入力処理部109を介して入力する。ファクシミリ送信の実行が指示されると(S1211)、ファクシミリ装置に原稿のファクシミリ送信を実行させ(S1212)、処理を終了する。一方、ファクシミリ送信の非実行が指示されると(S1211)、ファクシミリ装置に原稿のファクシミリ送信を実行させずに、処理を終了する。

【 0 0 6 3 】

なお、原稿の枚数をカウントする際に原稿の画像データをメモリに蓄積しておき、ステップS1211でコピーの実行が指示された場合に、メモリに蓄積した画像データをFAX処理部1112に渡してファクシミリ送信を実行させることもできる。

【 0 0 6 4 】

なお、上述した実施形態の各構成を、一つの装置にまとめた例を説明したが、ネットワーク上に分散したコンピュータ機器や処理装置を連動させることで、上記の処理を実行することもできる。

【 0 0 6 5 】

また、上記の実施形態においては、フィード101が存在する例を説明したが、フィード101がなく、原稿が複数枚の場合は、ユーザが原稿を一枚ずつスキャナ102に供給し、原稿がなくなると、原稿が無くなったことを示す情報を入力処理部109へ入力すればよい。

【0066】

【他の実施形態】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0067】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0068】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0069】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0070】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、原稿の内容を表す情報を音声出力することができる。

【0071】

また、原稿の頁数または枚数を示す情報を音声出力することができる。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

スキャン内容を通知する情報処理装置の構成例を示すブロック図、

【図2】

スキャン内容の通知処理の一例を示すフローチャート、

【図3】

タイトルの読み上げを説明する図、

【図4】

タイトルの読み上げを説明する図、

【図5】

頁番号を読み上げる場合の文字列の選択結果および読み上げ例を示す図、

【図6】

スキャン内容の通知処理の一例を示すフローチャート、

【図7】

スキャン内容を通知する情報処理装置の構成例を示すブロック図、

【図8】

スキャン内容の通知処理の一例を示すフローチャート、

【図9】

スキャン内容を通知する情報処理装置をファクシミリ装置に実装した例を示すブロック図、

【図10】

スキャン内容の通知処理の一例を示すフローチャート、

【図11】

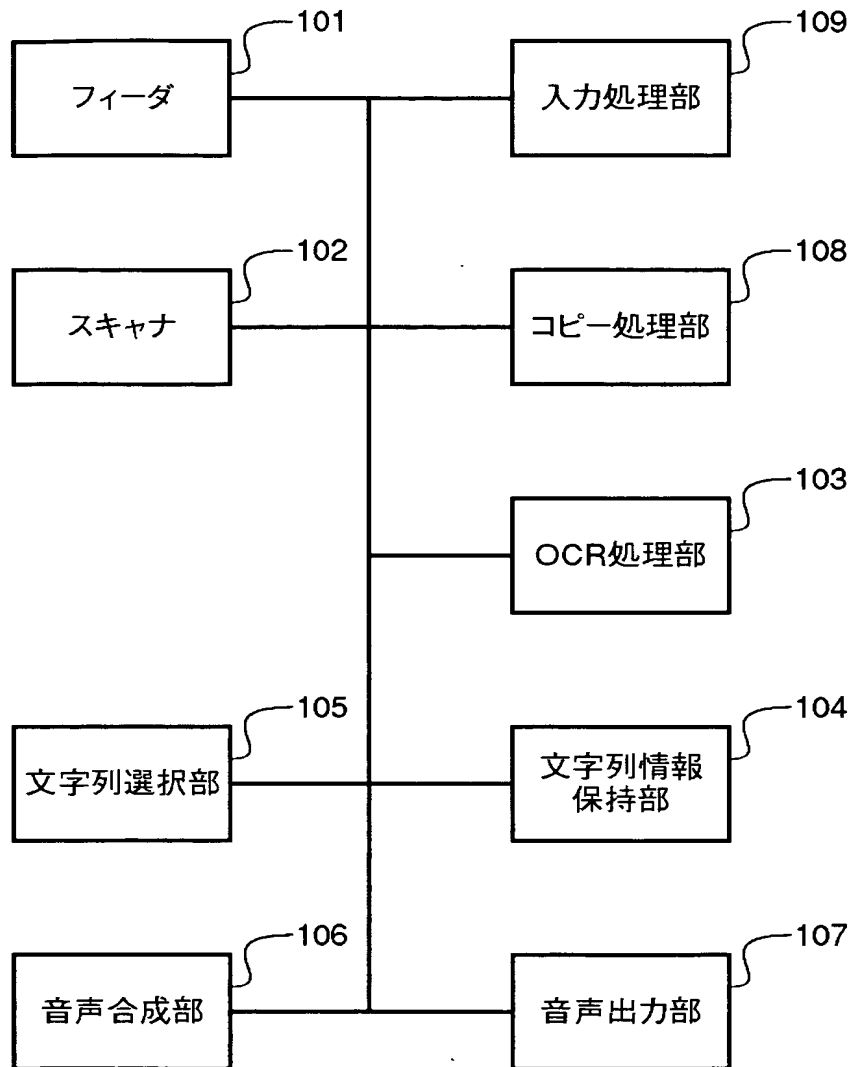
スキャン内容を通知する情報処理装置の構成例を示すブロック図、

【図 1 2】

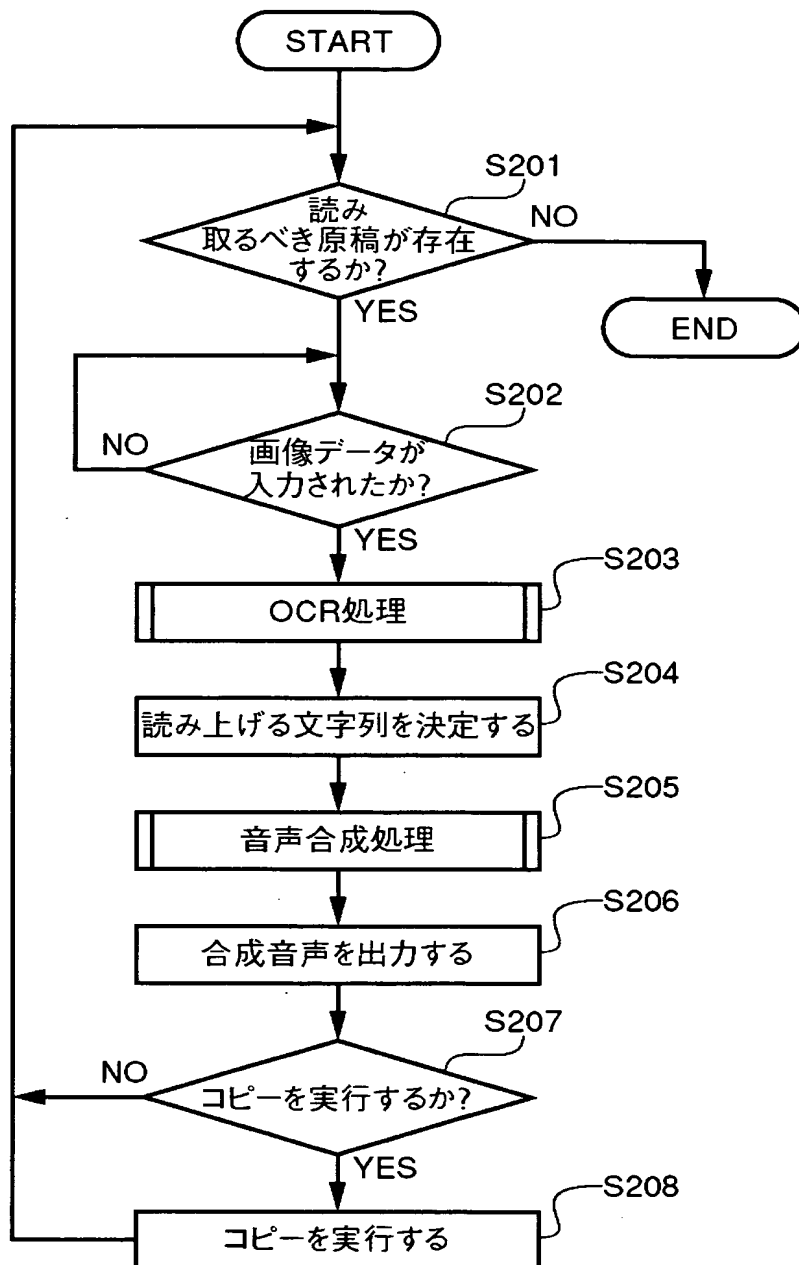
スキャン内容の通知処理の一例を示すフローチャートである。

【書類名】 図面

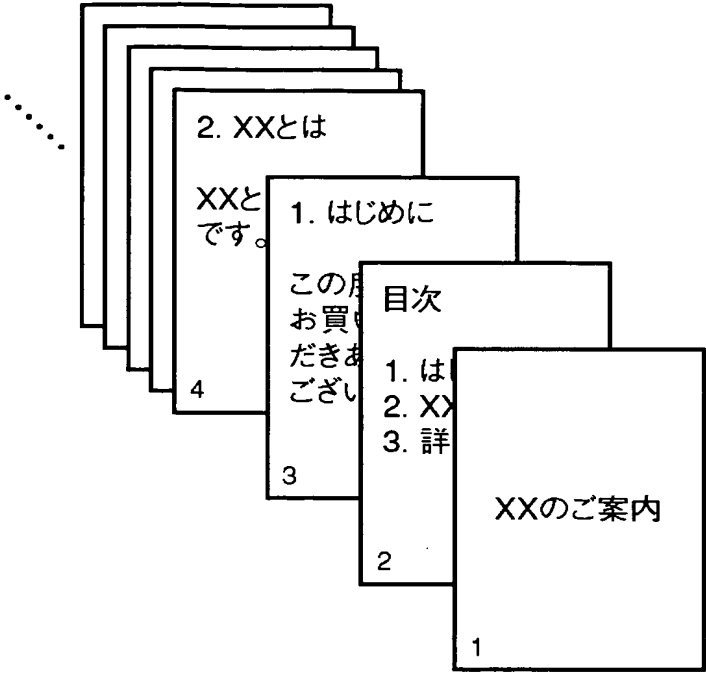
【図 1】



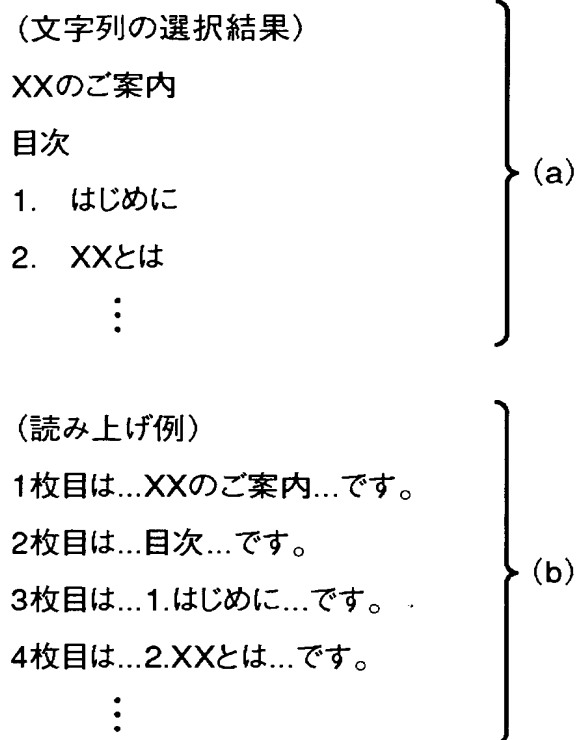
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

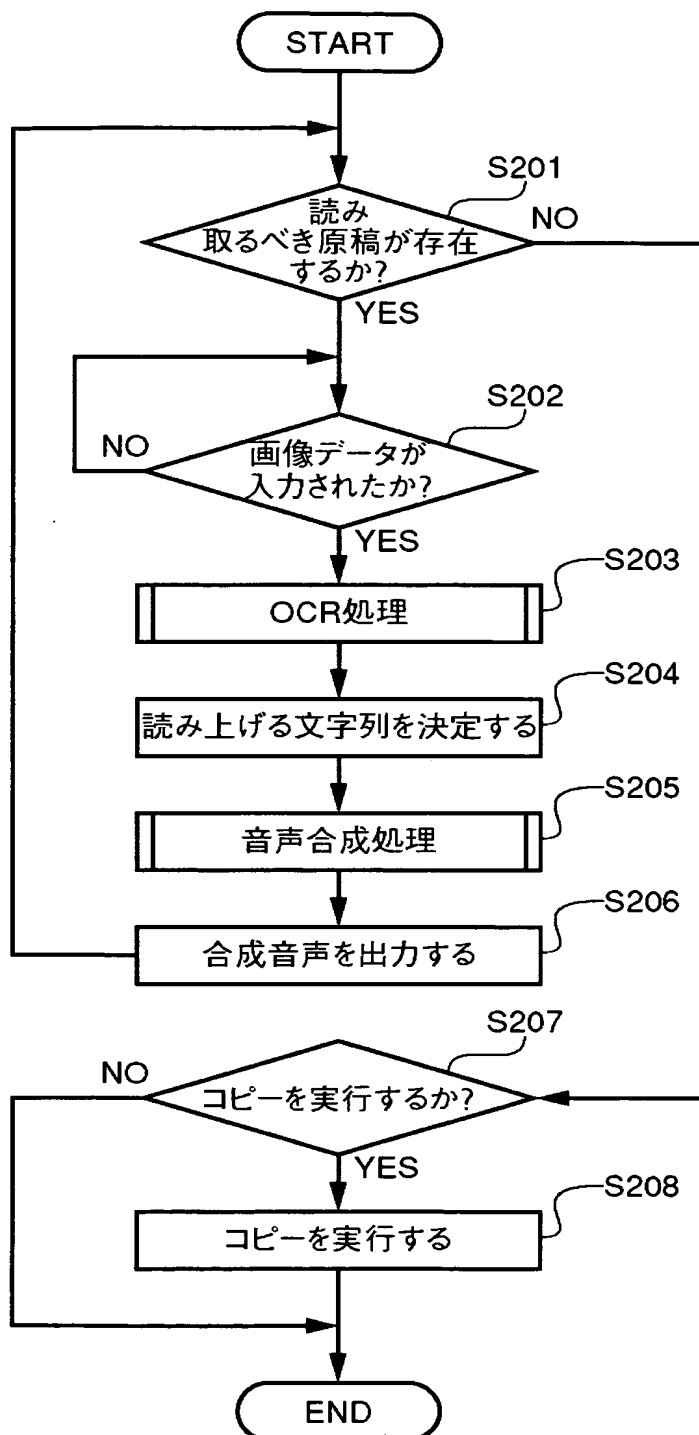
(文字列の選択結果)

1	}	(a)
2		
3		
4		

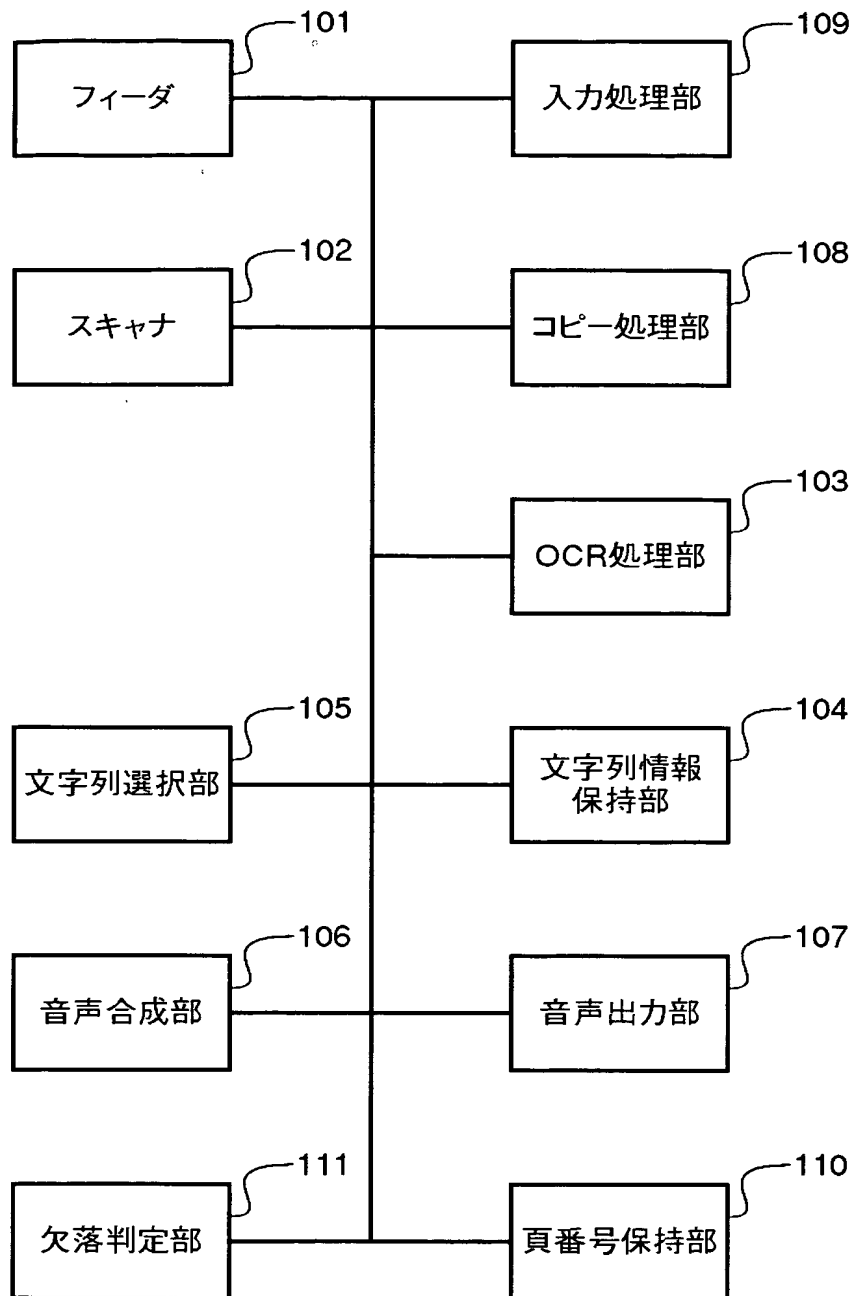
(読み上げ例)

1ページ。	}	(b)
2ページ。		
3ページ。		
4ページ。		

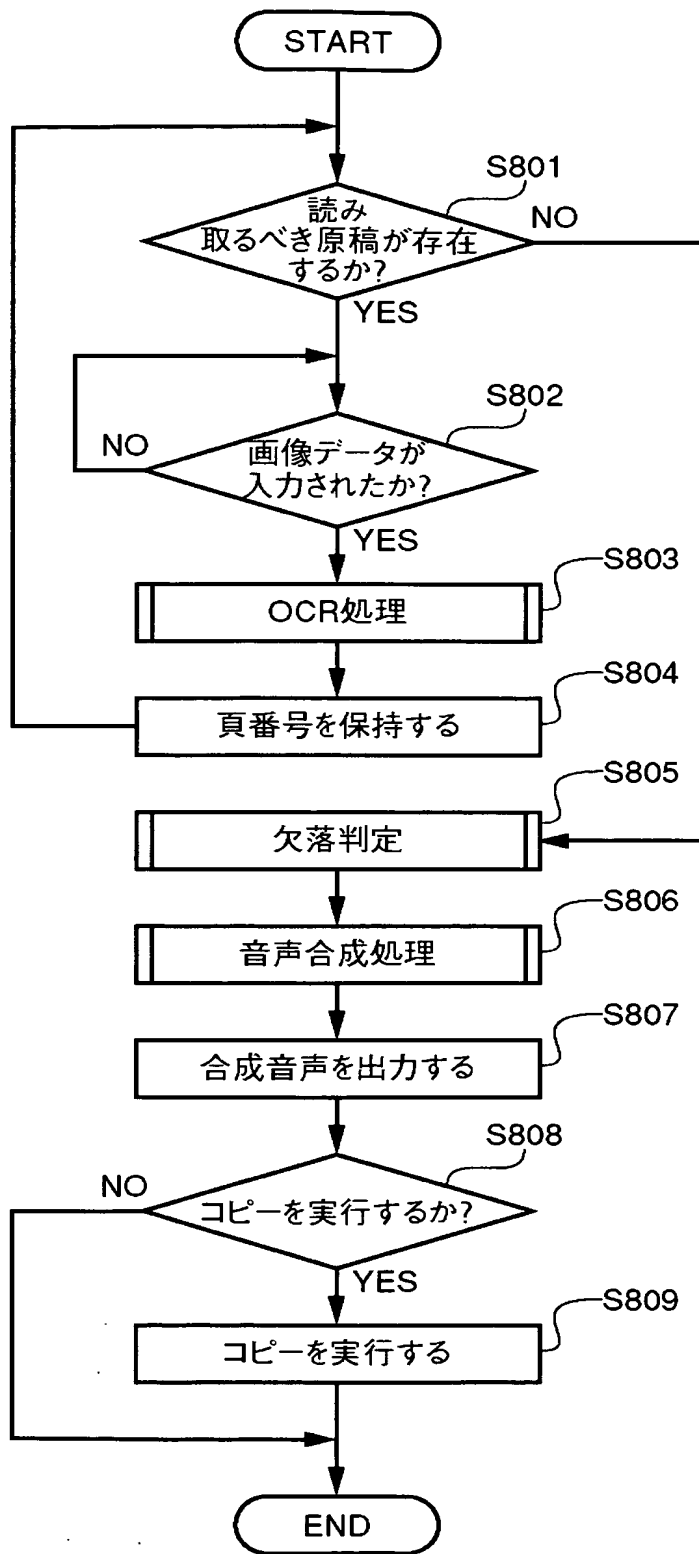
【図 6】



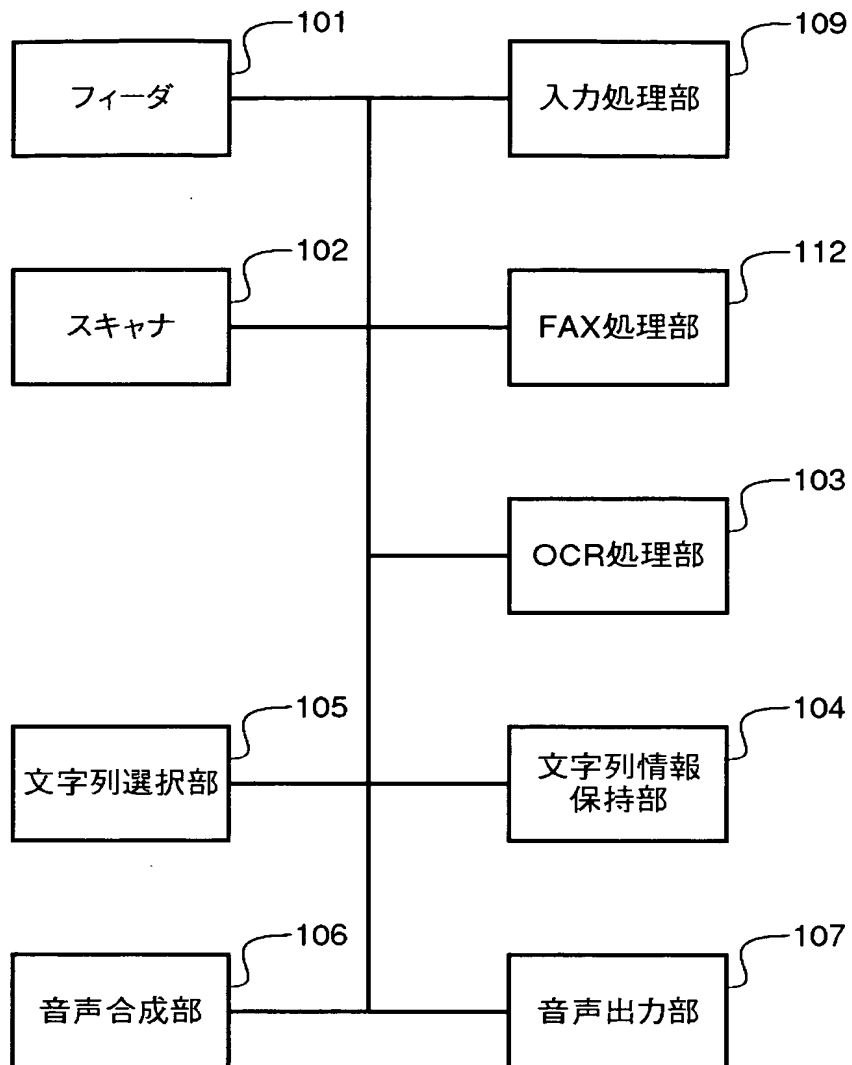
【図 7】



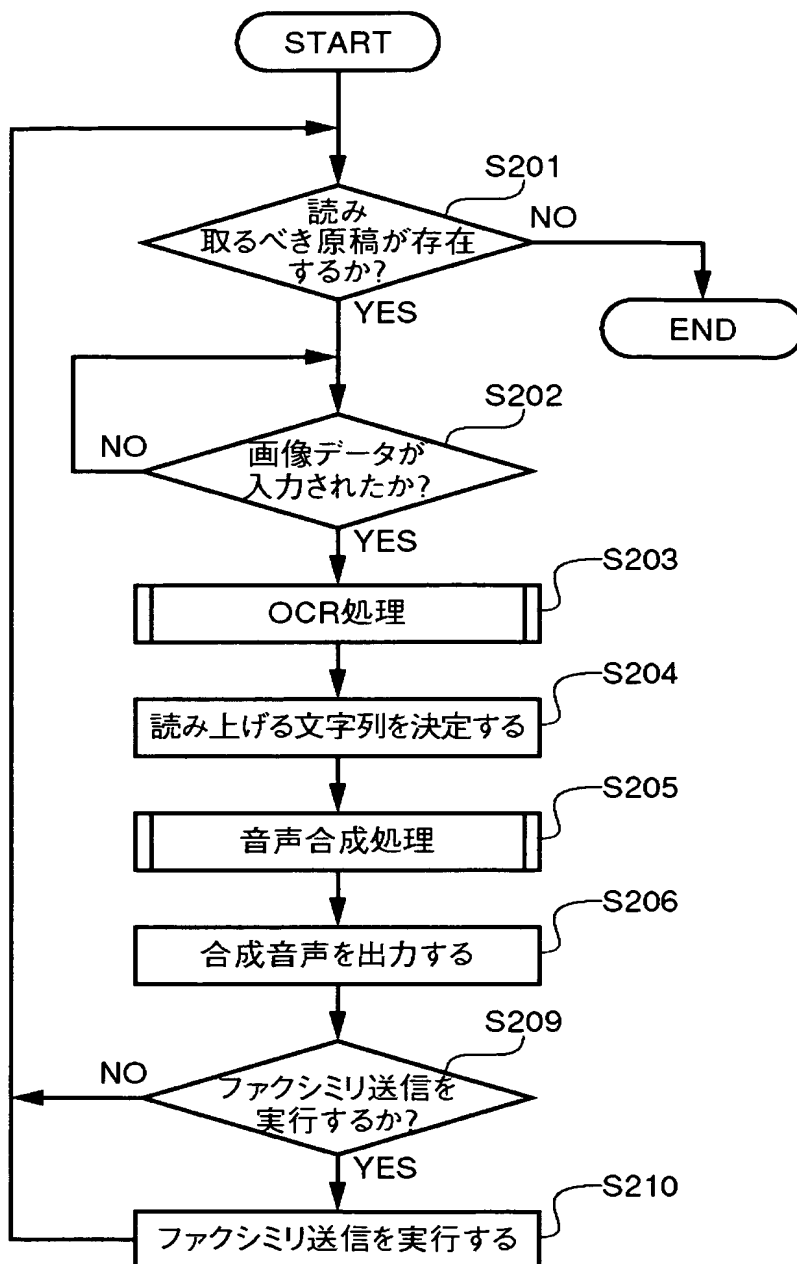
【図 8】



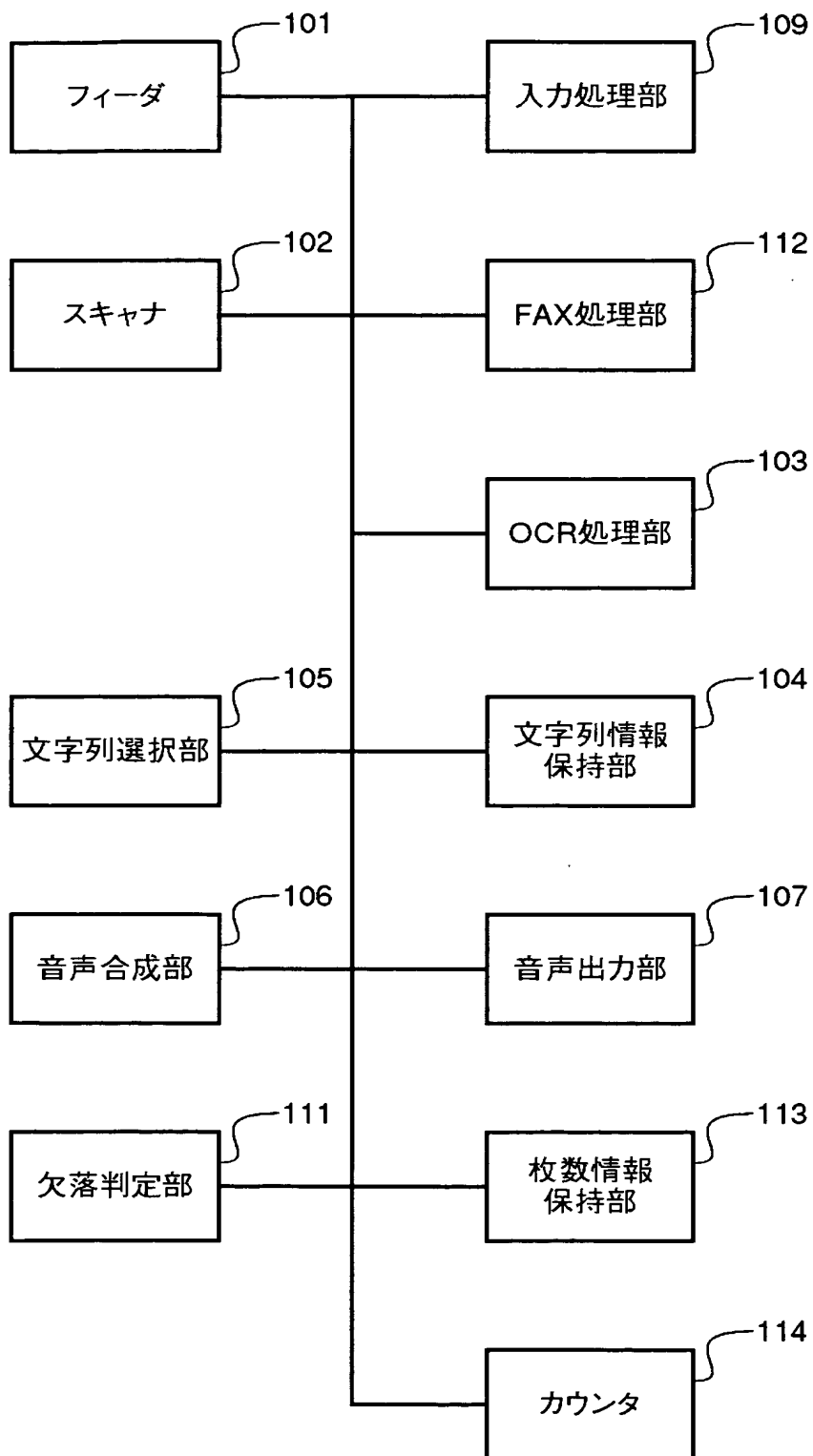
【図 9】



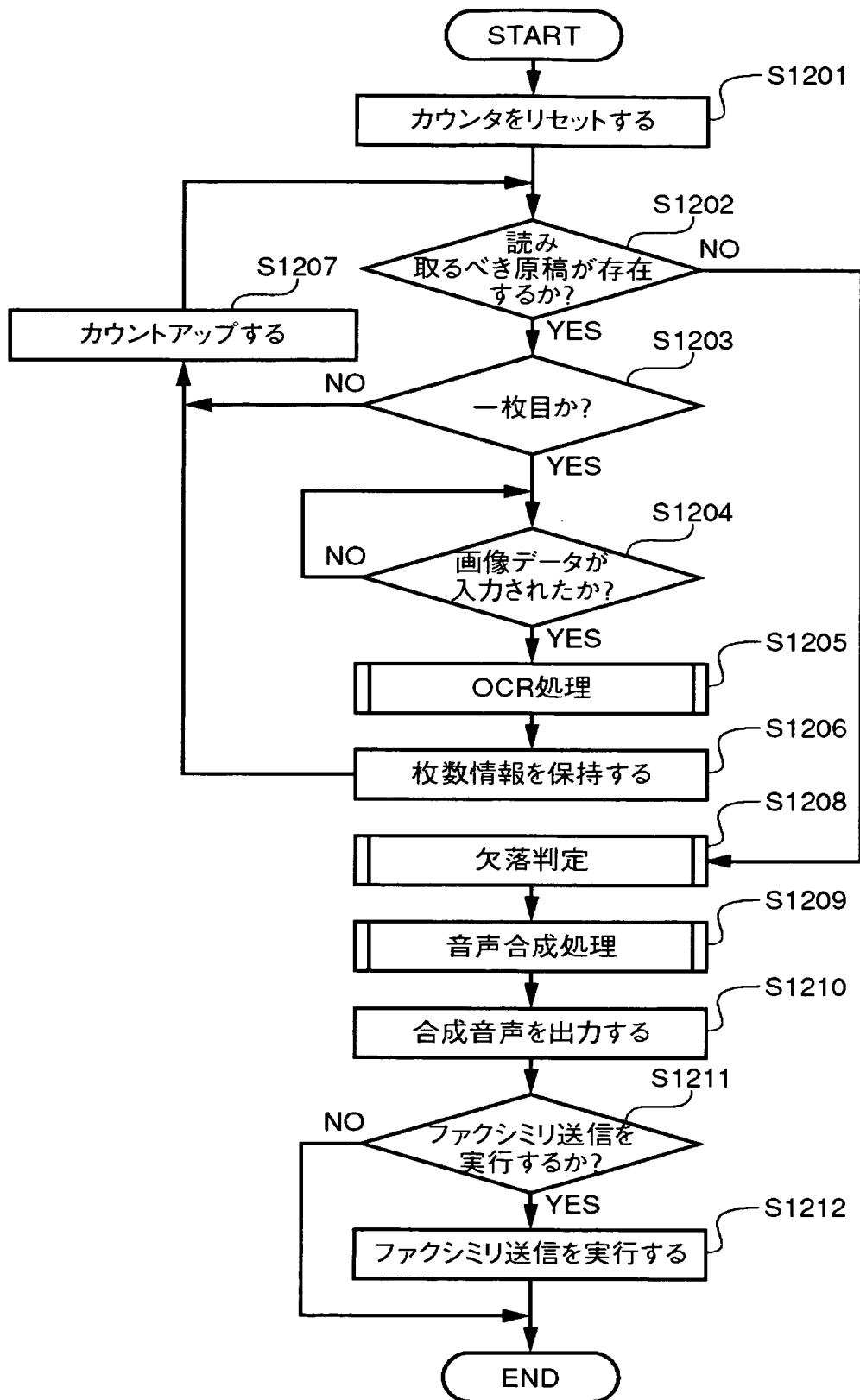
【図 10】



【図 11】



【図 1 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 音声ガイダンス機能を有するコピー機を使用したとしても、視覚障害者にとって、間違った文書や頁が欠落した文書を無駄にコピーする問題は解決しない。

【解決手段】 原稿画像を読み取り (S202)、読み取った原稿画像の文字列を認識し、認識された文字列から原稿の内容を表す文字列を選択し (S203)、選択された文字列を音声に変換し (S205)、合成音声を出力する (S206)。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 2 - 2 2 6 5 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社